

# COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT FOR FACSIMILE EQUIPMENT

**Publication number:** JP8307394

**Publication date:** 1996-11-22

**Inventor:** NIIKURA YASUSHI

**Applicant:** CANON KK

**Classification:**

**- international:** H04N1/00; H04L1/00; H04L29/02; H04N1/32;  
H04N1/40; H04N1/00; H04L1/00; H04L29/02;  
H04N1/32; H04N1/40; (IPC1-7): H04L1/00; H04L29/02;  
H04N1/00; H04N1/32; H04N1/40

**- European:**

**Application number:** JP19950135918 19950509

**Priority number(s):** JP19950135918 19950509

Report a data error here

## Abstract of JP8307394

**PURPOSE:** To suppress the sending quantity of a fill to its minimum and to prevent communication speed from being dropped by sending the fill at the time of detecting an end of line(EOL) in picture data to be sent to a management table when a picture data sending communication mode is a non-error correction mode(non-ECM). **CONSTITUTION:**

This communication terminal equipment for a facsimile equipment includes a management table for managing divided encoded data. Whether a transmitting mode for current transmission is an error correction mode(ECM) or a non-ECM is judged. In the case of the non-ECM, whether data have been set up in an encoded data management table or not is judged. Namely when a certain flag 32 in the management table is in a 'DATA-SET' state, the flag 32 is advanced to the succeeding frag and whether data to be sent are an EOL or not is judged. When the data are in the EOL, a fill sending program is executed.

31 フレーム番号	32 フラグ	33 データ長	34 ポインタ
1	TX_END	256	100(h)
2	TX_END	256	200(h)
3	DATA_SET	256	300(h)

N-1	DATA_SET	256	X(h)
N	DATA_SET	128	Y(h)
N+1	RESET	0	0

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



**Family list**

**1** family member for: **JP8307394**

Derived from 1 application

[Back to JP830](#)

**1 COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT FOR FACSIMILE  
EQUIPMENT**

**Inventor:** NIIKURA YASUSHI

**Applicant:** CANON KK

**EC:**

**IPC:** *H04N1/00; H04L1/00; H04L29/02* (+12)

**Publication info:** **JP8307394 A** - 1996-11-22

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 分割された符号化データを管理する管理テーブルを有するファクシミリ装置の通信端末装置において、画像データの送出通信モードが非ECMの場合、前記管理テーブル内に送出可能な画像データ内にEOLを検出したとき、FILLを送出することを特徴とするファクシミリ装置の通信端末装置。

【請求項2】 前記FILLを送出する時間を前記管理テーブルが設定されている画像データの残数により可変であることを特徴とする請求項1に記載のファクシミリ装置の通信端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ECM（誤り訂正モード）及び非ECM（非誤り訂正モード）の通信機能を有するファクシミリ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のファクシミリ装置の通信端末装置は、ECM又は非ECMの各通信モードで夫々送信画像データを管理する符号化データ管理テーブルを有している。

【0003】 従来のファクシミリ装置の通信端末装置における画像送出プログラムは、符号化データ管理テーブルにより、分割された符号化画像データを管理する。本画像送出プログラムは、画像データの送出通信モードがECMか、非ECMかを判定し、画像送出プログラムを変えている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、画像送出プログラムのうち非ECM送信モードのプログラムにおいて、EOLが検出されたときにFILLが送出された上で1フレームの画像データが送出されるが、FILLを送出する条件が「EOLを検出したとき、1ラインの画像データを時間に変換し、この変換された時間が1ラインのデータ時間の最小時間に満たないこと」であるため、符号化データ管理テーブル（図3）にデータが設定されるのがデータの送出速度より遅いときはデータのアンダーランが生じる。

【0005】 そこで、本発明は、符号化データ管理テーブル（図3）へのデータの設定速度がデータの送出速度よりも遅くてもデータのアンダーランを阻止し得、かつその際FILLを送出する量を最小限に押さえると共に通信速度を下げないで済むファクシミリ装置の通信装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を達成するための手段】 前述の目的を達成するために、本発明の請求項1のファクシミリ装置の通信端末装置は、分割された符号化データを管理する管理テーブルを有するファクシミリ装置の通信端末装置において、画像データの送出通信モードが非ECMの場合、前記管

理テーブルの送出可能な画像データ内にEOLを検出したとき、FILLを送出することを特徴とする。

【0007】 前述の目的を達成するために、本発明の請求項2のファクシミリ装置の通信端末装置は、請求項1のファクシミリ装置の通信端末装置において、FILLを送出する時間を前記管理テーブルが設定されているデータの残数により可変であることを特徴とする。

## 【0008】

【作用】 請求項1のファクシミリ装置の通信端末装置によれば、画像データの送出通信モードが非ECMの時、前記管理テーブルの送出可能な画像データ内にEOLを検出したとき、FILLを送出するが故に、送出すべき画像データを非ECMの送出通信モードで送信するときEOLの画像データの1ラインを確実に送出し得る。

【0009】 請求項2のファクシミリ装置の通信端末装置によれば、FILLを送出する時間を前記管理テーブルが設定されているデータの残数により可変であるが故に、符号化データ管理テーブルへの画像データの設定速度を調節し得、FILLを送出する時間を適切に設定することにより、符号化データ管理テーブルへのデータの設定速度がデータの送出速度よりも遅くてもデータのアンダーランを阻止し得、かつその際FILLを送出する量を最小限に押さえると共に通信速度を下げないで済む。

## 【0010】

【実施例】 以下、本発明のファクシミリ装置の通信端末装置を図に示す好ましい実施例を参照しながら詳述する。

【0011】 まず最初に、本発明のファクシミリ装置の通信端末装置における処理時間とその処理時のプログラムの実行状態を図1を参照しながら説明する。ここに、図1は、本発明のファクシミリ装置の通信端末装置における処理時間とその処理時のプログラムの実行状態を説明する説明図である。

【0012】 同図中、参照番号11は画像管理プログラム（図4）である。本プログラムは、読み込まれた画像データ（図2）を符号化すると共にこの符号化データを符号化データ管理テーブル（図3）に登録する。また、参照番号12は画像送出プログラムである。本プログラムは、符号化データ管理テーブル（図3）の画像データを画像送信プログラム（図5から図7）に従って送出する。図番を付した各項目については後述する。

【0013】 以下、画像データの説明図である図2を参照しながら、画像データについて説明する。図2において、本発明のファクシミリ装置の通信端末装置の実施例における符号化済みの画像データは、256バイト単位の大きさで連続的なメモリに格納されている。

【0014】 以下、図3を参照しながら、本発明のファクシミリ装置の通信端末装置の実施例における符号化データ管理テーブルについて説明する。ここに、図3は、

本発明のファクシミリ装置の通信端末装置の実施例における符号化データ管理テーブルの説明図である。

【0015】本符号化データ管理テーブルは、次の四つの欄31、32、33、34を有する。各欄は、夫々少なくとも256個の領域を有する。

【0016】欄31は、符号化管理テーブルに付されたフレーム番号を示す。このフレーム番号は1から昇順で連続に付されている。

【0017】欄32は、符号化管理テーブルの各フレーム番号(欄31)に対する状態を格納するフラグを示す。このフラグは、「RESET」、「DATA\_SET」、「TX\_END」の各状態を示す。ここに、「RESET」状態とは、現在そのフレームが使用されていないことを示し、後述する欄33のデータ長、後述する欄34のポインタが、図1の画像管理プログラム11で設定されていないことを表している。「DATA\_SET」状態とは、対応するフレーム番号の領域に欄33のデータ長、欄34のポインタが画像管理プログラムで設定されたことを示し、後述する図5から図7に示す画像送信プログラムで使用可能であることを示す。「TX\_END」状態とは、対応するフレーム番号が示すデータを後述する図5から図7に示す画像送信プログラムで送信済みであることを示す。

【0018】欄33は、1フレームを256バイト単位で区切ったときのデータ長を示す。画像データの最後は256バイトとは限らない。

【0019】欄34は、1フレームを256バイト単位で区切ったときの各フレームのデータの先頭アドレスである。

【0020】以下、図4を参照しながら、画像管理プログラム11について説明する。図4は、本発明のファクシミリ装置の通信端末装置の実施例における画像管理プログラムのフローチャートである。

【0021】画像管理プログラム11においては、以下の処理により符号化データ管理テーブルに送信可能な画像データを設定する。

【0022】まず、ステップS41で、図3の符号化データ管理プログラムのフレーム番号(欄31)に1から昇順で連続に番号を付し、フラグ(欄32)を「RESET」状態にし、データ長(欄33)、ポインタ(欄34)をクリアする。次に、ステップS42で、画像データのデータ長が符号化データ管理テーブルに登録できるかどうかを判定し、画像データのデータ長が登録できるだけあれば、ステップS43に進み、1フレームの画像データ情報を符号化データ管理テーブルに登録する。具体的には、現在未設定のフレーム番号、即ちフラグ(欄32)が「RESET」状態になっているフレーム番号にデータ長(欄33)を設定し、その1フレーム分の画像データの先頭ポインタをポインタ(欄34)に設定し、最後にフラグ(欄32)を「DATA\_SE

T」に設定する。この後、ステップS42に戻る。

【0023】ステップS42の判定で、画像データのデータ長が符号化データ管理テーブルに登録できずと判定された場合は、ステップS44へ進み、最終データまで符号化が終了したかを判定する。符号化が終了していなければステップS42に戻り、符号化が終了していれば処理を終了する。

【0024】以下、図5から図7を参照しながら画像送出プログラムを説明する。ここに、図5は本発明のファクシミリ装置の通信端末装置の実施例における画像送出プログラムのうち送信モードの判定プログラム、図6は同画像送出プログラムのうちECM送信モードのプログラム、図7は同画像送出プログラムのうち非ECM送信モードのプログラムである。

【0025】まず、画像送出プログラム11は図5のプログラムから開始する。

【0026】ステップS51で、現在送信しようとしている送信モードがECMか非ECMかを判定し、送信モードがECM(誤り訂正モード)のときはステップS52のECM手順のプログラムに進み、送信モードが非ECM(非誤り訂正モード)のときはステップS53の非ECM手順のプログラムに進む。

【0027】以下、図6を参照しながらステップS52のECM手順時の画像送信プログラムを説明する。

【0028】ステップS61で、符号化データ管理テーブル(図3)にデータが設定されているかどうかを判定する。即ち、符号化データ管理テーブルのフラグ(欄32)が「DATA\_SET」状態になっている場合はステップS62に進み、「DATA\_SET」状態でない場合はステップS63に進む。

【0029】ステップS62では、符号化データ管理テーブル(図3)のフラグ(欄32)が「DATA\_SET」状態になっている画像データをポインタ(欄34)からデータ長(欄33)分のデータを送信し、送信終了後フラグ(欄32)を「TX\_END」に設定した後、ステップS61に戻る。ステップS63では、データの送出が最終フレームまで終了したかどうかを判定し、終了していない場合はステップS61に戻り、終了している場合は処理を終了する。

【0030】以下、図7を参照しながらステップS53の非ECM手順時の画像送信プログラムを説明する。

【0031】ステップS71で、符号化データ管理テーブル(図3)にデータが設定されているかどうかを判定する。即ち、符号化データ管理テーブルのフラグ(欄32)が「DATA\_SET」状態になっている場合はステップS72に進み、送出しようとしているデータがEOL(最終行)であるかどうかを判定する。ステップS72でデータがEOLでない場合はステップS73に進み、ポインタ(欄34)が差し示すデータを1バイト送出し、ポインタ(欄34)をインクリメントすると共に

データ長(欄33)をデクリメントする。この処理の終了後ステップS75に進み、1フレームのデータの送出が終了したか否かを判定する。1フレームのデータの送出が終了している場合はステップS71に戻り、終了していない場合はステップS72に戻る。

【0032】ステップS72で、送出しようとしているデータがEOL(最終行)でない場合は、ステップS74に進む。ステップS74では、送出された1ラインの画像データを時間に変換し、この変換された時間が1ラインのデータ時間の最小時間に満たないときにFILL 10を挿入する。FILLの挿入後、ポインタ(欄34)をインクリメントすると共にデータ長(欄33)をデクリメントする。この処理の終了後ステップS75に進む。

【0033】ステップS71で、符号化データ管理テーブル(図3)にデータが設定されていない場合は、即ち、符号化データ管理テーブルのフラグ(欄32)が「DATA\_SET」状態になっている場合はステップS76に進む。ステップS76では、データの送出が最終フレームまで終了したか否かを判定し、終了していない場合はステップS71に戻り、終了している場合は処理を終了する。 20

【0034】しかしながら、上述の画像送出プログラムのうち非ECM送信モードのプログラムのステップS74において、FILLを送出する条件が「ステップS72でEOLを検出したとき、1ラインの画像データを時間に変換し、この変換された時間が1ラインのデータ時間の最小時間に満たないこと」であるため、符号化データ管理テーブル(図3)にデータが設定されるのがデータの送出速度より遅いときはデータのアンダーランが生じるという問題点がある。

【0035】そこで、この問題点を解決し得る本発明のファクシミリ装置の通信端末装置の好ましい実施例を図8及び図9を参照しながら説明する。ここに、図8は画像送出プログラムのうち非ECM手順時の画像送信プログラムのフローチャートであり、図9はFILLの送出プログラムのフローチャートである。

【0036】以下、図8を参照しながらステップS53の非ECM手順時の画像送信プログラムを説明する。

【0037】ステップS81で、符号化データ管理テーブル(図3)にデータが設定されているか否かを判定する。即ち、符号化データ管理テーブルのフラグ(欄32)が「DATA\_SET」状態になっている場合はステップS82に進み、送出しようとしているデータがEOL(最終行)であるか否かを判定する。ステップS82でデータがEOLでない場合はステップS83に進み、ポインタ(欄34)が差し示すデータを1バイト送出し、ポインタ(欄34)をインクリメントすると共にデータ長(欄33)をデクリメントする。この処理終了後ステップS85に進み、1フレームのデータの送出が終了したか否かを判定する。1フレームのデータの送出 50

が終了している場合はステップS81に戻り、終了していない場合はステップS82に戻る。

【0038】ステップS82で、送出しようとしているデータがEOL(最終行)である場合、ステップS84に進み、後述するFILLの送出プログラムを実行する。

【0039】ステップS81で、符号化データ管理テーブル(図3)にデータが設定されていない場合は、即ち、符号化データ管理テーブルのフラグ(欄32)が「DATA\_SET」状態になっている場合はステップS86に進む。ステップS86では、データの送出が最終フレームまで終了したか否かを判定し、終了していない場合はステップS81に戻り、終了している場合は処理を終了する。

【0040】以下、図9を参照しながら、FILLの送出プログラムについて説明する。

【0041】まず、ステップS91で、符号化データ管理テーブル(図3)にすべてのデータ設定が終了したか否かを判定し、全データの設定が終了している場合はステップS93に進み、FILLを送出する。その後処理を終了する。ステップS91で、全データの設定が終了していない場合はステップS92に進み、現在符号化データ管理テーブル(図3)の出力中のフレーム番号にデータが設定されているか否か、即ちフラグ(欄32)が「DATA\_SET」状態か否かを判定する。次のフレームにデータが設定されていれば、符号化データ管理テーブル(図3)の設定速度が間に合っていることになるので、ステップS93に進んでFILLを送出しする。次のフレームにデータが設定されていなければ、符号化データ管理テーブル(図3)の設定速度が間に合っていないことになるので、ステップS94に進み、符号化データ管理テーブル(図3)の設定時間を確保するために最大時間分のFILLを送出する。その後処理を中止する。

【0042】本実施例によれば、符号化データ管理テーブル(図3)へのデータの設定速度がデータの送出速度より遅くともデータのアンダーランを阻止し得、かつその際FILLを送出する量を最小限の押さえると共に通信速度を下げないで済む。

【0043】なお、ステップS92では、次のフレーム番号にデータが設定されているか否かを判定しているが、判定は次のフレームである必要はなく数フレーム先まで設定あれているか否かとしてもよい。

【0044】また、ステップS94では、最大送出時間分のFILLを送出しているが、システム構成により判断して少なくともよく、残フレーム数により、FILLの送出数を段階的に変更してもよい。

【0045】

【発明の効果】請求項1のファクシミリ装置の通信端末装置によれば、画像データの送出通信モードが非ECM

の時、前記管理テーブルの送出可能な画像データ内にEOLを検出したとき、FILLを送出するが故に、送出すべき画像データを非ECMの送出通信モードで送信するときEOLの画像データの1ラインを確実に送出し得る。

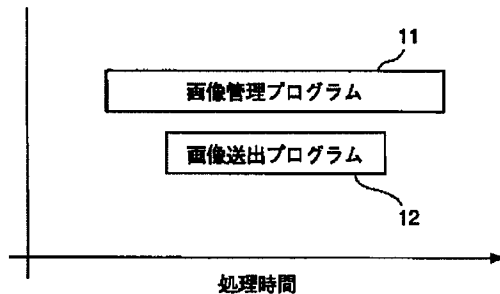
【0046】請求項2のファクシミリ装置の通信端末装置によれば、FILLを送出する時間を前記管理テーブルが設定されているデータの残数により可変であるが故に、符号化データ管理テーブルへの画像データの設定速度を調節し得、FILLを送出する時間を適切に設定することにより、符号化データ管理テーブルへのデータの10 設定速度がデータの送出速度よりも遅くてもデータのアンダーランを阻止し得、かつその際FILLを送出する量を最小限に押さえると共に通信速度を下げないで済む。

【図面の簡単な説明】

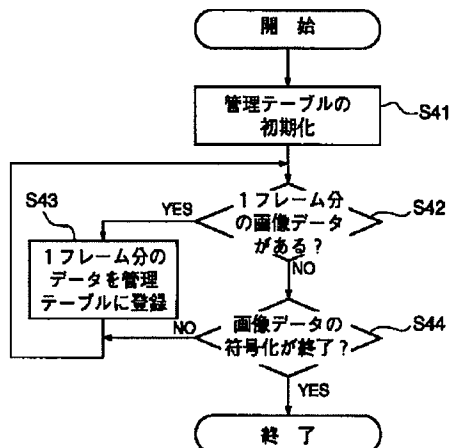
【図1】本発明のファクシミリ装置の通信端末装置における処理時間とその処理時のプログラムの実行状態を説明する説明図である。

【図2】本発明のファクシミリ装置の通信端末装置の実20 施例における符号化済みの画像データの説明図である。

【図1】



【図4】



【図3】本発明のファクシミリ装置の通信端末装置の実施例における符号化データ管理テーブルの説明図である。

【図4】本発明のファクシミリ装置の通信端末装置の実施例における画像管理プログラムのフローチャートである。

【図5】本発明のファクシミリ装置の通信端末装置の実施例における画像送出プログラムのうち送信モードの判定プログラム、

【図6】同画像送出プログラムのうちECM通信モードのプログラムのフローチャートである。

【図7】同画像送出プログラムのうち非ECM通信モードのプログラムのフローチャートである。

【図8】同画像送出プログラムのうち非ECM通信モードのプログラムのフローチャートである。

【図9】図8のプログラムにおけるFILLの送出プログラムのフローチャートである。

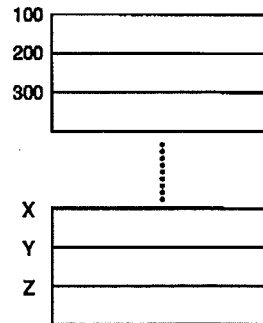
【符号の説明】

11 画像管理プログラム

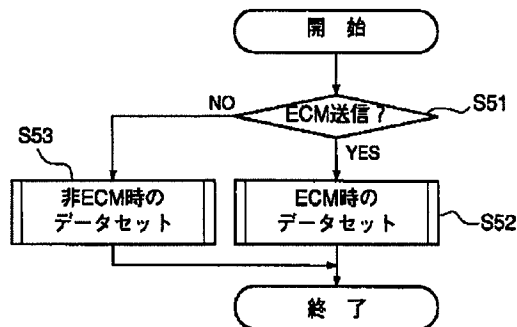
12 画像送出プログラム

31から34 欄

【図2】



【図5】

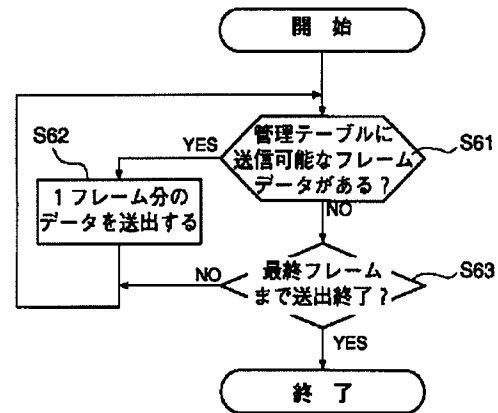




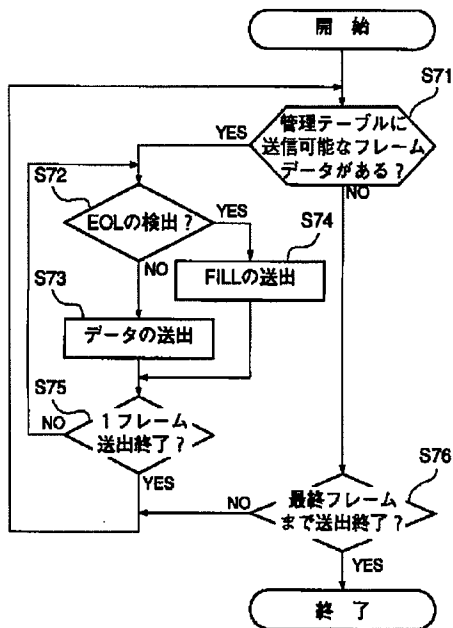
【図3】

31 フレーム番号	32 フラグ	33 データ長	34 ポインタ
1	TX_END	256	100(h)
2	TX_END	256	200(h)
3	DATA_SET	256	300(h)
⋮			
N-1	DATA_SET	256	X(h)
N	DATA_SET	123	Y(h)
N+1	RESET	0	0
⋮			

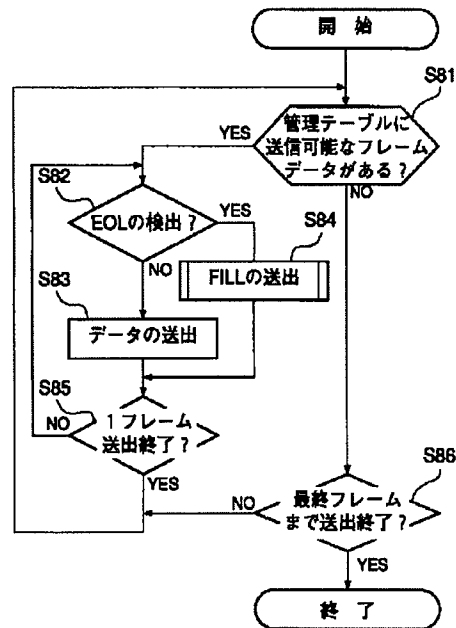
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

